

# Karta przedmiotu

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Data analysis and presentation, PG_00065612                                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Okrety i konstrukcje morskie (studia w j. angielskim)                                                                                                                                                                                            |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | luty 2026 r.                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           | Rok akademicki realizacji przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                        |                        | 2025/2026                                                                                                                                                                              |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | II stopnia                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           | Grupa zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów<br>Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki |                       |       |
| Forma studiów                            | stacjonarne                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           | Sposób realizacji                                                                                                                                                                                                                                                           |                        | na uczelni                                                                                                                                                                             |                       |       |
| Rok studiów                              | 1                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           | Język wykładowy                                                                                                                                                                                                                                                             |                        | angielski                                                                                                                                                                              |                       |       |
| Semestr studiów                          | 1                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           | Liczba punktów ECTS                                                                                                                                                                                                                                                         |                        | 4.0                                                                                                                                                                                    |                       |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           | Forma zaliczenia                                                                                                                                                                                                                                                            |                        | egzamin                                                                                                                                                                                |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     | Wydział Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów                                                                                                                                     |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot                                                                                                                                                                                                                      |                                                           | dr inż. Marcin Życzkowski                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
|                                          | Prowadzący zajęcia z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Formy zajęć i metody nauczania           | Forma zajęć                                                                                                                                                                                                                                      | Wykład                                                    | Ćwiczenia                                                                                                                                                                                                                                                                   | Laboratorium           | Projekt                                                                                                                                                                                | Seminarium            | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin zajęć                                                                                                                                                                                                                              | 30.0                                                      | 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.0                    | 30.0                                                                                                                                                                                   | 0.0                   | 60    |
|                                          | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0                                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta                                                                                                                                                                                                                               | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów |                                                                                                                                                                                                                                                                             | Udział w konsultacjach |                                                                                                                                                                                        | Praca własna studenta | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin pracy studenta                                                                                                                                                                                                                     | 60                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10.0                   |                                                                                                                                                                                        | 30.0                  | 100   |
| Cel przedmiotu                           | Student zapozna się z narzędziami informatycznymi umożliwiającymi przetwarzanie oraz wizualizowanie danych w czytelny i atrakcyjny dla odbiorcy sposób.                                                                                          |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Efekty uczenia się przedmiotu            | Efekt kierunkowy                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           | Efekt z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                          |                        | Sposób weryfikacji i oceny efektu                                                                                                                                                      |                       |       |
|                                          | [K7_W04] wykazuje się wiedzą obejmującą wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej, w szczególności z zakresu metod, technik, narzędzi i algorytmów właściwych dla Okrętownictwa i Oceanotechniki                           |                                                           | Student wykorzystuje specjalistyczne operacje matematyczne i statystyczne do identyfikacji problemu opisanego za pomocą zewnętrznych danych (plików).                                                                                                                       |                        | [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji<br>[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym                                                                         |                       |       |
|                                          | [K7_W02] wykazuje się uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzą obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu Okrętownictwa i Oceanotechniki pozwalające na modelowanie i analizę okrętowych i oceanotechnicznych układów, urządzeń i procesów |                                                           | Student zna i rozumie podstawowe pojęcia oraz składnię języka Python, ze szczególnym uwzględnieniem jego zastosowań w inżynierii i analizie danych. Rozumie znaczenie poprawnej wizualizacji danych dla efektywnej prezentacji wyników analiz technicznych i inżynierskich. |                        | [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji<br>[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym<br>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej                                   |                       |       |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Treści przedmiotu                                                 | Zapoznanie się z podstawami języka Python:<br><br>Funkcje (tworzenie, użycie), zrozumienie operatorów (arytmetycznych, logicznych, relacyjnych), pobieranie i formatowanie danych wejściowych od użytkownika, operacje na łańcuchach znaków (cięcie, dzielenie, łączenie, wielkość liter, dopasowanie wzorców, zastępowanie wzorców, usuwanie spacji, nowa linia i tabulacja, znaki specjalne w tekście), tworzenie warunków przy użyciu instrukcji warunkowych (if, else, elif), wprowadzenie do nowych struktur danych (listy, zbiory, krotki, słowniki), zrozumienie składni list, słowników i zbiorów w wyrażeniach generujących, działanie pętli (for, while), obsługa plików (wczytywanie, odczytywanie), zdarzenia losowe (random), oraz obsługa formatów przesyłania danych (TXT, CSV, JSON).<br><br>Student zapozna się z biblioteką <b>Pandas</b> , która ułatwia eksplorację i analizę danych w formie tabelarycznej. Student nauczy się wczytywać i zapisywać dane z różnych źródeł, takich jak pliki CSV, Excel, SQL, JSON i inne, oraz zapisywać dane do tych formatów. Student będzie także potrafił selekcjonować i indeksować dane, wykonując operacje takie jak filtrowanie, sortowanie, grupowanie, łączenie i inne.<br><br>Student zapozna się również z biblioteką <b>Numpy</b> i będzie wykorzystywał różne funkcje statystyczne oraz operacje matematyczne.<br><br>Dodatkowo student pozna biblioteki <b>Seaborn</b> i <b>Matplotlib</b> , tworząc różnorodne wykresy, w tym wykresy punktowe, histogramy, mapy cieplne, wykresy skrzynkowe i inne. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                     | Student zna podstawy programowania w języku Python.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się     | Sposób oceniania (składowe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Próg zaliczeniowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Składowa oceny końcowej |
|                                                                   | Wykład                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 50.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 50.0%                   |
|                                                                   | Zajęcia projektowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 50.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 50.0%                   |
| Zalecana lista lektur                                             | Podstawowa lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <a href="https://www.python.org/">https://www.python.org/</a><br><br><a href="https://pandas.pydata.org/">https://pandas.pydata.org/</a><br><br><a href="https://numpy.org/">https://numpy.org/</a><br><br><a href="https://seaborn.pydata.org/">https://seaborn.pydata.org/</a><br><br><a href="https://matplotlib.org/">https://matplotlib.org/</a> |                         |
|                                                                   | Uzupełniająca lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <a href="https://www.python.org/">https://www.python.org/</a><br><br><a href="https://pandas.pydata.org/">https://pandas.pydata.org/</a><br><br><a href="https://numpy.org/">https://numpy.org/</a><br><br><a href="https://seaborn.pydata.org/">https://seaborn.pydata.org/</a><br><br><a href="https://matplotlib.org/">https://matplotlib.org/</a> |                         |
|                                                                   | Adresy eZasobów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | Określ wartość zmiennej wynikowej po użyciu zdefiniowanej funkcji.<br><br>Oblicz średnią (medianę) dla rekordów spełniających określone kryteria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu                             | Nie dotyczy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |